



MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

46e ANNÉE



PARIS - TOUS LES JEUDIS
1939

— 9 MARS — N° 2332 —

46e ANNÉE. - Tome XC | No 2.332 | Paris, 9 Mars 1939

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)
Registre du Commerce : Seine 240.213
Téléphone : Odéon 10-32

Compte Chèques postaux : Paris 609 05

VINGT ANNÉES DE VITICULTURE

Tables des matières contenues dans les 20 premières années de la Revue

Prix 10 fr., et pour les abonnés : 5 fr.


Depuis 1743
MOËT & CHANDON
régne sur le champagne
BRUT IMPÉRIAL 1928
WHITE STAR
CRÉMANT SEC
CARTE BLEUE — CARTE BLANCHE
QUART MOËT
votre fournisseur en tient depuis toujours
CHAMPAGNE
MOËT & CHANDON
DEUX SIÈCLES
DE PERFECTION
Maison
fondée en 1743.
EPERNAY

46e Année. - Tome XC N° 2.332 Paris, 9 Mars 1939

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

SUR LES VARIATIONS DE L'AZOTE DU RAISIN AU COURS DE LA MATURATION

Girard et Lindet (1895-1898) ont montré que les substances azotées s'accumulent d'une manière continue dans la grappe de raisin au cours de son développement (9). Les cépages qui donnaient lieu à ces observations étaient l'Aramon, le Petit Verdot et le Pinot noir.

Laborde et Despagne (12) étudiant les trois cépages rouges les plus répandus dans la Gironde : Cabernet-Sauvignon, Merlot et Malbec, à la récolte de 1898, ont confirmé cette augmentation de l'azote total pendant la maturation du fruit, et constaté que, par contre, l'azote ammoniacal, qui peut représenter un peu avant la véraison les deux tiers de l'azote total, diminue constamment jusqu'à la complète maturité. D'août à octobre, la teneur en azote ammoniacal du grain de raisin subit une perte de plus de la moitié de la dose initiale. Lorsque la teneur en azote ammoniacal est rapportée au litre de moût, la diminution paraît bien plus élevée encore du fait de la dilution résultant du grossissement de la baie.

MM. Ventre et Bouffard (17) ont observé, dans les grandes lignes, ces mêmes phénomènes avec les raisins Aramon et Carignan et le cépage à pulpe colorée Alicante-Bouschet, dans le Midi de la France.

Au cours d'expériences de maturation des cépages fins du Bordelais (14), conduites pour les récoltes de 1937 et de 1938, et qui avaient pour but principal l'étude des variations des acides dans le grain et l'établissement, à diverses

époques de la maturation, des bilans acidimétriques et physico-chimiques complets dans le jus de raisin, nous avons également suivi l'évolution des diverses formes de l'azote. La connaissance de cette évolution présente un double intérêt. D'abord au point de vue physiologie végétale : il tend à fixer les lois de la migration de l'azote et de son métabolisme au cours du développement et de la maturation du fruit. Ensuite au point de vue œnologique. On s'accordera à penser en effet qu'il n'est pas indifférent qu'un moût possède au moment de la fermentation très peu ou beaucoup d'azote ammoniacal, d'aminoacides, d'azote total. L'étude des conditions qui commandent ces diverses teneurs a donc un intérêt pratique direct pour la vinification.

En 1937 et en 1938, nous avons étudié les cépages rouges Cabernet franc, Malbec et Merlot, et les cépages blancs Sauvignon et Sémillon dans un vignoble des Graves des environs de Bordeaux (Villenave-d'Ornon) ; les pieds de vigne sur lesquels portait l'expérience étaient les mêmes pour ces deux années. En 1938, des raisins rouges Cabernet-Sauvignon, Petit Verdot, Verdot-Colon et Saint-Macaire furent prélevés dans un vignoble de palus (terrains d'alluvions) du Médoc.

Un grand soin fut apporté à la cueillette de l'échantillon moyen des raisins, qui doit représenter l'ensemble de la récolte. Pendant les mois d'août et de septembre et au début d'octobre, plusieurs kilogrammes de raisins étaient ramassés, tous les dix jours environ, par fragments de grappe de quelques grains, sur une cinquantaine de pieds de vigne, toujours les mêmes pour chaque cépage. Les grains étaient comptés et le jus exprimé dans une presse à main ; la pulpe était ensuite lavée avec un volume d'eau connu, que l'on exprimait par un nouveau pressurage, et dont on tenait compte plus tard dans les résultats. Bien entendu, les raisins étaient exempts de toute altération. On s'appliquait à opérer un pressurage toujours comparable d'un cépage à l'autre et d'une cueillette à la suivante. On sait en effet, d'après les observations de Manceau, qu'au fur et à mesure qu'on presse davantage la vendange, la teneur en azote du moût obtenu augmente.

L'azote total, l'azote ammoniacal (cation NH_4) et l'azote aminé (NH_2) ont été dosés sur le jus de raisin filtré et limpide. Remarquons que ces trois valeurs représentent assez bien l'état de l'azote dans de tels liquides. On rencontre dans les moûts et les vins l'azote sous les diverses formes suivantes (*) : des protéides ou albuminoïdes de poids moléculaires considérables, supérieurs à 10.000 ; des composés analogues aux peptones et aux albumoses, de poids moléculaires de l'ordre de quelques milliers, qui sont les premiers produits de l'hydrolyse des protéides ; (peptones et albumoses précipitent par l'acide phosphotungstique et c'est leur caractère analytique) ; des groupements d'acides aminés ou polypeptides ; des acides aminés enfin, dont le poids moléculaire ne dépasse guère 150 ; la fonction amide, que l'on peut écrire R. $CONH_2$, est également représentée dans les moûts de raisin ; les amides constituent chez les végétaux une des principales formes de réserve de l'azote. Ces différents corps peuvent

(*) On trouvera, dans un récent travail de MM. Genevois et Ribéreau-Gayon, un exposé de l'état actuel de la question des substances azotées des moûts et des vins (8).

être englobés sous la dénomination d'*azote organique*. Enfin on trouve encore l'azote sous forme du cation *ammomium* (*).

Or, le jus de raisin se présente, comme beaucoup de sucs végétaux, comme un liquide cellulaire dans lequel la protéolyse est très avancée ou encore, pour parler peut-être d'une manière plus exacte, dans lequel la protéosynthèse est seulement ébauchée. En effet, l'azote protéique soluble est toujours très faible dans la pulpe du raisin ainsi que dans les vins. MM. Genevois et Ribéreau-Gayon (8) ont souligné que l'azote du vin ne se trouvait pas à l'état de micelles colloïdales, mais en solution de molécules vraies. D'après les résultats de Muth et Malsch (13), auteurs allemands qui ont donné en 1934 des bilans très soignés de ces formes d'azote dans les vins et dans les moûts, l'azote protéique atteindrait à peine 3 p. 100 de l'azote total. On ne commet donc pas une grosse erreur lorsqu'on admet que la différence entre la teneur en N total et la somme $NH_4 + NH_2$, titrable en présence de formol, correspond approximativement à l'azote peptonique précipitable par l'acide phosphotungstique.

Nous étudierons tout d'abord les techniques de dosage qui nous ont servi à établir ces documents. Les méthodes classiques ne sont pas, il nous semble, à l'abri de plusieurs objections de principe. De plus, l'évaluation du cation ammonium dans le cas particulier d'un milieu très sucré est entachée d'une « rétention » importante qui n'a pas reçu d'explication satisfaisante. Le titrage acidimétrique de petites quantités d'acides aminés, NH_2 étant bloqué par le formol, selon la technique de Sœrensen, est d'une exécution délicate dans un milieu coloré, légèrement tamponné à la neutralité par ses phosphates et ses acides faibles, comme le sont le jus de raisin et le vin (**).

AZOTE TOTAL. — Nous n'insisterons pas sur les détails opératoires bien connus de la méthode Kjeldahl, ni des nombreuses modifications qui lui ont été apportées dans le but de réduire la durée de l'attaque. Nous opérons sur 25 centimètres cubes de moût préalablement fermenté, pour la commodité de l'opération, dans le ballon même qui servira à l'attaque, après addition d'une trace à peine de semence de levure alcoolique. Nous employons 20 cmc. d'acide sulfurique pur, le mercure comme catalyseur, le sulfate de potassium (15 gr.) pour élever la température d'ébullition. Le chauffage est prolongé pendant une heure et demie à deux heures après la décoloration. Aucune substance azotée ne résiste à une attaque aussi prolongée. Le moût, le vin, la levure, ne contiennent pas d'ailleurs de substances particulièrement rebelles à la destruction sulfurique. D'après G. Bertrand (3), les résultats que donne dans ces conditions la méthode Kjeldahl, dans les liquides biologiques, ne sont pas inférieurs de plus de 1 p. 100 à ceux de la méthode Dumas.

Rappelons que l'emploi d'un appareil de Delattre ou de tout autre appareil séparateur, dans la distillation du liquide très basique, est indispensable pour retenir les gouttelettes alcalines dont la vapeur est saturée. On peut observer

(*) Nous avons omis, bien entendu, l'azote gazeux dont les vins vieux sont toujours saturés.

(**) L'état actuel de la question du dosage des diverses formes de l'azote a été exposé, en 1936, par D. Sidersky, surtout en ce qui concerne les produits de sucrerie (16).

à la fin d'une distillation, que le liquide de reflux au bas de la boule de Delattre est fortement alcalin.

AZOTE AMMONIACAL. — On a l'habitude de désigner ainsi le cation ammonium ou $(NH_4)^+$. Ce dernier terme serait cependant plus exact et c'est lui que nous emploierons de préférence. A proprement parler, en effet, il n'existe pas d'ammoniaque NH_3 dans le vin, mais des sels d'ammonium $R.NH_4$. On sait que le métal ammonium ne peut être isolé et qu'il n'existe qu'à l'état d'ions.

Son dosage consiste, on le sait, à soumettre le milieu à la distillation après l'avoir alcalinisé, de manière à libérer de ses combinaisons la base faible NH_4OH ; on titre ensuite acidimétriquement le gaz ammoniac distillé. Ainsi énoncé, ce dosage n'offre pas plus de difficultés que celui des acides volatils en milieu acide, et il en est bien ainsi en solution simple.

Il est facile en particulier de calculer, du moins approximativement, d'après les données de la chimie-physique, l'état de NH_4OH en fonction du pH, en solutions diluées, et de se rendre compte d'autre part expérimentalement de la volatilité de NH_3. Le calcul nécessite la connaissance du pK'b de cette base ; il est voisin de 9,4, ce qui, pratiquement, signifie que pour cette valeur de pH, NH_4OH se trouve pour moitié à l'état libre et pour moitié à l'état salifié. Voici, à titre d'indication, la fraction approximative de NH_4OH à l'état libre suivant le pH de la solution :

pH	NH_4OH libre :
6,4	0,1 %
7,4	1 —
8,4	10 —
9,4	50 —
10,4	90 —

TABLEAU I

DISTILLATION DE NH_3 EN FONCTION DU PH DU MILIEU
NH_3 EST EXPRIMÉ EN MILLIMOL.
(1 millimol. = 17 mgr. de NH_3)

pH	VOLUME DISTILLÉ			
	1/4	1/2	3/4	9/10
6,8	4,75	6,80	7,95	»
7,0	5,60	7,95	9,15	»
7,2	6,35	8,35	9,25	9,80
7,4	6,60	8,90	9,65	10,1
7,6	7,45	9,20	9,80	10,1
10,0	10,1	10,1	10,1	»

On constate, dans le tableau ci-dessus, que la très grande volatilité de NH_3, permet sa séparation rapide d'un milieu dans lequel la proportion à l'état libre atteint seulement un centième de la quantité totale, milieu dont la réaction peut être même très légèrement acide. Dans ce tableau, nous avons étudié, de pH 6,8 à pH 7,6, la distillation de NH_3 dans une solution tamponnée par des phosphates en concentration N/20, contenant NH_4 sous forme de chlorure

en concentration N/100 environ. Ces valeurs de pH sont, bien entendu, considérées à la température normale. A la température d'ébullition, dans les conditions de distillation, il est certain que la concentration en ions H^+ est différente. Le tableau donne en millimolécules, NH_3 recueilli suivant les fractions distillées. La distillation à pH 10 indique la quantité totale de NH_4 mise en œuvre.

Pratiquement donc, il semble qu'il suffirait de neutraliser un liquide, de l'additionner d'une solution tampon phosphatée suffisamment concentrée, de pH 7,5 par exemple, et d'en distiller les 9/10 pour recueillir tout NH_3. En entraînant NH_3 par la vapeur, ce qui permet la distillation continue à volume constant, technique utilisée déjà par certains auteurs et, en particulier, reprise récemment par M. Archinard (1), pour ce microdosage dans les vins, on pourrait même opérer à partir d'un milieu ajusté à pH 6,8 à 7,0 seulement.

Mais, à la vérité, un tel procédé n'est pas applicable au vin et aux liquides biologiques complexes, car il est absolument impossible de tamponner à de tels pH, ces solutions soumises à l'ébullition. Nous nous trouvons, en effet, en présence de deux causes d'acidification, dont la seconde surtout est considérable :

1° Le départ de NH_3 revient, en somme, à l'addition correspondante d'acide ; cette acidification progressive est naturellement d'autant plus forte que la solution est plus riche en NH_3.

2° Le vin et surtout le moût, contiennent des substances qui, à chaud, en milieu alcalin, sont décomposées avec une abondante formation d'acides. Au premier rang de ces substances, doivent être placés les sucres, dont la destruction par les alcalis est un fait d'observation bien connu. Les sucres des vins sont décomposés à l'ébullition avec un lait de chaux en donnant les acides formique et acétique notamment (Jaulmes) ; ils le sont même à froid de façon appréciable en quelques minutes à pH 10. Les liquides sucrés fonctionnent comme des solutions remarquablement tamponnées aux pH élevés. On observe, lorsqu'on poursuit le « chemin de pH » (*) dans la zone alcaline, qu'il faut ajouter des quantités très importantes de soude à un vin sucré ou à un moût pour atteindre et dépasser pH 10. On comprend qu'il soit difficile, à l'ébullition, de fixer l'alcalinité au-dessus de pH 7,0. La quantité d'alcali ainsi saturé est souvent énorme : 25 centimètres cubes de moût de raisin neutralisé ont consommé à l'ébullition plus de 75 centimètres cubes de soude normale, ajoutés peu à peu, au fur et à mesure de la neutralisation du liquide.

Pratiquement donc, se justifie l'emploi pour « déplacer » NH_3, d'un large excès de certains sels alcalins ou de bases faibles ou très peu solubles, qui tout en maintenant une large réserve alcaline, sont incapables de dépasser un certain pH, au delà duquel l'hydrolyse des composés azotés organiques devient très importante.

On emploie couramment la magnésie calcinée, base peu soluble, avec ébullition sous pression normale ou sous pression réduite (méthode Boussingault). Cette méthode fut utilisée pour les moûts et les vins par Duclaux (5), Laborde (10-11), pour ne citer que les premiers auteurs. Le pH d'une solution

(*) Courbe tracée en portant en abscisse les additions de soude titrée et en ordonnée les pH successifs obtenus.

aqueuse saturée de MgO est voisin de 10. Une faute serait d'opérer sur le liquide saturé de magnésie et filtré ; la quantité de base soluble ne constituerait pas, en effet, un excès suffisant d'alcali, surtout pour les vins sucrés. La méthode Muntz est basée sur l'emploi du carbonate de sodium, avec distillation sous le vide jusqu'à siccité ; CO_3Na_2 donne en solution aqueuse un pH plus élevé que 11,0. Laborde a employé surtout cette méthode dans son étude sur l'azote des vins. Il a fait d'ailleurs la remarque, comme beaucoup d'auteurs après lui, qu'elle donnait, pour les milieux non sucrés du moins, des chiffres voisins de ceux obtenus avec la méthode Boussingault. Le carbonate de lithium, proposé par A. Leclère pour certains liquides biologiques, donne un pH qui approche 11 ; on peut encore employer le carbonate de cadmium (pH 10,5 en solution saturée).

Ces méthodes sont empiriques, il faut bien le reconnaître, et il ne saurait en être autrement, car on ne connaît pas le pH exact auquel on opère, qui est bien différent du pH de la solution aqueuse saturée : le carbonate de calcium donne en solution saturée un pH de 8,6, et ne permet pas cependant d'atteindre le virage du tournesol dans les vins. Bien plus, ce pH varie suivant les milieux, les conditions de distillation ; il n'est pas le même, dans la même opération au commencement et à la fin de la distillation. Il obéit, entre autres, aux facteurs suivants : 1° l'alcalinité propre de la substance employée pour déplacer NH_3 et pour beaucoup, sans doute, sa vitesse de dissolution ; 2° la nature et la concentration des substances destructibles en milieu alcalin avec acidification du milieu ; 3° la température de la distillation.

« *Rétention* » *de* NH_3 *par les sucres*. — En particulier, il est un cas où la nature du milieu a une grande influence sur la marche de la distillation de NH_3 : dans les liquides sucrés, en effet, on obtient des chiffres nettement déficitaires. MM. Ventre et E. Bouffard, qui ont signalé ce phénomène pour les moûts (18), l'ont attribué à une « rétention » de l'ammoniaque par les sucres ; l'ammoniaque donnerait avec les sucres réducteurs des corps azotés indécomposables par les bases. La « rétention » se montre fonction directe de la concentration en sucre. Par exemple, lorsqu'on distille le tiers du volume d'une solution d'un sel d'ammonium contenant 20 grammes de sucre interverti par litre, on obtient des résultats trop faibles de 3 p. 100, et d'environ 17 p. 100, si la solution en contient 80 grammes.

L'explication de ce déficit doit être cherchée à notre avis, dans la destruction progressive des sucres et l'acidification qui en résulte. Il est d'abord très remarquable que ce soient précisément les sucres les plus facilement décomposés en milieu alcalin qui « retiennent » le mieux NH_3. Dans les essais de MM. Ventre et Bouffard, c'est avec le lévulose, sucre le plus fragile, que la « rétention » est la plus nette ; le saccharose, assez résistant en milieu alcalin, est presque sans effet. Présisément encore, la « rétention » est plus faible à basse température, dans les conditions où les sucres sont moins détruits, avec la méthode Muntz.

L'expérience suivante, très simple, montre qu'en présence de sucre interverti la distillation se fait à un pH beaucoup plus bas, d'où libération plus faible de la base NH_4OH. C'est là toute la cause de la rétention.

On chauffe dans un ballon, en présence de quelques gouttes de solution alcoo-

lique de phénolphtaléine, 50 centimètres cubes d'eau ayant reçu 0 gr. 5 de magnésie en poudre, et, parallèlement dans un autre ballon, 50 centimètres cubes de solution à 10 p. 100 de sucre interverti, ou mieux de lévulose, ayant reçu le même poids de magnésie et le même nombre de gouttes de colorant. La coloration se maintient rouge vif pendant l'ébullition dans le ballon contenant de l'eau ; le *pH évalué avec la thymolphtaléine est voisin de 10.* Dans le ballon sucré, la coloration disparaît assez rapidement, tandis qu'elle jaunit par caramélisation du sucre. *On se rend compte, en employant la phénolsulfonephtaléine, que le pH descend dans ce ballon aux environs de 7,5.*

Importance de l'hydrolyse des substances azotées au cours du dosage de NH_4. — On sait, et les résultats donnés par M. Froidevaux (6) le montrent très clairement, qu'en présence de matières azotées organiques, quelle que soit la méthode qu'on utilise, il est impossible d'éviter l'action hydrolytique qu'exerce la base employée sur la molécule azotée. Ainsi, l'ovalbumine laisse hydrolyser en présence de carbonate de lithium 4 p. 100 environ de son azote organique, la peptone 3 p. 100, l'asparagine 10 p. 100 environ, le glycocolle 1,2 p. 100. Ce sont les molécules d'amides qui sont les plus sensibles au réactif alcalin. On comprend que dans certains milieux organiques ces hydrolyses affectent le résultat trouvé par NH_4 d'une erreur par excès, qui peut être fort importante. M. Froidevaux a donné une méthode permettant de mesurer cette hydrolyse et de compenser l'erreur qu'elle entraîne. Elle consiste à distiller le milieu à volume constant, en recueillant le distillat par fractions successives ; on poursuit la distillation après le départ complet de NH_3 ; l'ammoniaque trouvée à ce moment dans les dernières fractions de distillat donne la constante d'hydrolyse, dont on corrige le chiffre initial.

En ce qui concerne le moût et le vin, l'expérience montre que dans les cas normaux l'erreur attachée à cette hydrolyse peut être négligée. Appliquée à quelques vins, en effet, cette méthode nous a toujours donné des corrections à effectuer inférieures au milligramme. Il peut en être différemment pour des vins très riches en azote. Une difficulté s'oppose à l'application de cette méthode au moût de raisin et aux liquides sucrés en général : l'hydrolyse ne se montre pas constante et devient plus faible au fur et à mesure que l'on poursuit la distillation.

Dans les moûts et dans les vins, on peut donc considérer le dosage du cation NH_4 par distillation directe, en présence de magnésie par exemple, comme étant d'une bonne spécificité si on s'en tient au chiffre des unités. Le recours à la technique Froidevaux par distillation à volume constant est toujours possible, en dernier ressort, dans les cas spéciaux. Rappelons que Laborde a montré qu'on ne trouve dans les distillats provenant de moûts fermentés ou non que de l'ammoniaque et pas de bases cycliques (11).

(*A suivre*) E. PEYNAUD.

LES CRISES VITICOLES D'AUTREFOIS ET LEURS ENSEIGNEMENTS ACTUELS (1)

Crises Pathologiques de Sous-Production de 1876 à 1893

Pourtant, à cette même date de 1878 où nous arrêtons cet historique, l'invasion phylloxérique était déjà sérieusement commencée depuis une dizaine d'années à la fois dans le Bordelais, le Languedoc et la vallée provençale du Rhône. C'est en 1869, à Sorgues (Vaucluse), que Planchon avait déterminé pour la première fois le terrible puceron, destructeur des racines de toutes nos vieilles vignes, sans doute apporté dans les collections de vignes américaines par les variétés importées de l'Est des Etats-Unis depuis la crise de l'Oïdium, comme l'Isabelle et divers Labruscas de cette origine. Le même savant devait d'ailleurs dès 1872 recommander l'expérimentation du remède ou palliatif, qui allait prévaloir à partir de 1880 ; le *greffage* de nos vieux plants sur des espèces *américaines* sauvages résistantes : Riparias, Rupestris, etc., les hybrides de Millardet, de Grasset et Couderc, comme plus tard ceux du Berlandieri découvert par Viala en 1887, qui ont permis la reconstitution des terrains trop calcaires ou crayeux, d'adaptation la plus difficile.

Il n'entre pas dans notre dessein de revenir sur la plus grande *crise générale* que la viticulture française eût jamais éprouvée : la *crise phylloxérique*. C'était en réalité la seconde qui fondait ainsi sur la viticulture française pour s'étendre progressivement à celles de toute l'Europe. Elle avait été précédée dès 1850 de l'invasion de l'Oïdium, maladie *cryptogamique* des grappes et des rameaux herbacés. Elle fut d'ailleurs suivie de même des invasions successives du Mildiou (celle-ci vers 1885, prédite par Cornu dès 1873), autre cryptogame destructeur du feuillage et des fruits, comme le Black-rot, étudié et prédit par P. Viala et survenu vers 1890.

Ces faits sont trop connus des deux générations actuelles pour qu'il y ait lieu d'insister ici sur eux, autrement que pour dégager leurs caractères propres, bien différents des *crises viticoles d'autrefois* et de toujours.

Ces crises à la différences des précédentes sont essentiellement des *accidents* d'ordre *phytopathologique*. Elles ne sont d'ailleurs nullement particulières à la culture de la vigne, puisque des acclimatations de fléaux parasites absolument analogues : *insectes* comme le doryphore de la pomme de terre ou *cryptogame* comme son « phytophora infestans » et les divers « plasmoparas ou mildews des légumes » ont compromis ou menacent de perturber à bref délai toutes nos autres cultures industrielles ou alimentaires. C'est déjà arrivé depuis 1870 dans les diverses colonies tropicales pour le « l'hémiléa » dévastatrice, mucédinée propre aux caféiers et chez nous, de la rouille du blé et les divers mildews de la betterave, de la tomate ou des plantes à fleurs.

Pratiquement, elles ont ce caractère de pouvoir être jugulées ou simplement contenues par des traitements de nature chimique qui constituent aujourd'hui

(1) Voir *Revue* nos 2325, page 45, 2330, p. 149 et 2331, p. 173.

toute une médecine botanique ou phytopathologique, véritable *thérapeutique végétale*, malheureusement simplement préventive et trop rarement curative pour que le danger ne continue pas de planer sans cesse sur les vignes européennes. Ceci tant que leur *hybridation par des variétés américaines* résistantes et celle de ces hybrides entre eux n'auront pas doté chacune de nos régions viticoles de nouveaux cépages de qualité adaptés à leurs terrains et nature de production, suffisamment résistants au phylloxéra par leurs racines et au mildew et rots divers par leur feuillage. C'est aujourd'hui le but général que se propose pour chacune de nos plantes cultivées la nouvelle science dérivée à partir de 1900 de la découverte des lois de Mendel (1869) et perfectionnée par toute une pléiade de chercheurs, comme Bateson et Morgan, *la Génétique* (1). Celle-ci est, aujourd'hui surtout, depuis la découverte des infiniment petits des noyaux cellulaires : les *chromosomes* et de leurs composants couplés, des *gênes*, la forme dynamique des « Sciences Naturelles » des XVIIIe et XIXe siècles, comme de leur synthèse du XXe siècle : la *Biologie générale*.

Conclusions

Si l'on embrasse d'une vue d'ensemble la longue série de crises viticoles, dont nous venons de tracer la première esquisse assez complète, les conclusions suivantes paraîtront sans doute justifiées par les faits :

1° *La culture de la vigne a, dans les pays particulièrement propices et surtout en France, une tendance constante à s'étendre plus vite et bien au-delà que les aptitudes du marché.* Contentons-nous d'observer qu'en vain et tour-à-tour l'établissement de la paix romaine au Ier siècle avant Jésus-Christ, celui de la centralisation et de la paix monarchiques aux XVIe et XVIIe siècles ; la constitution de notre réseau routier dans la première moitié du XVIIIe siècle ; la destruction des entraves fiscales et des douanes intérieures en 1790 ; le développement inouï des communications économiques et rapides à partir de 1850 avec les chemins de fer d'abord, l'instauration du régime des traités de commerce à partir de 1860 et la suppression, bien passagère, de la majeure partie des droits sur les boissons en 1900, voire les lois depuis celle de 1907 sur la répression des fraudes ; enfin, l'expansion rapide des transports automobiles, tour-à-tour favorise l'expansion de la viticulture. Toujours, avant et surtout après la guerre, et partout, les facilités nouvelles offertes à l'essor de la consommation, ont été rapidement et de plus en plus dépassées par la production, au point de paraître bientôt inopérantes et négligeables.

2° Mais on n'a pas assez remarqué qu'à l'origine de toutes ces crises et chaque fois que de nouveaux débouchés paraissaient s'offrir à la consommation populaire des vins communs, se trouve toujours l'*expansion immodérée d'une ou plusieurs variétés de vignes nouvelles* permettant d'atteindre une production jusque-là insoupçonnée.

Qu'il s'agisse de l'Emarcum ou de la Narbonica du temps de Pline, des

(1) Pour la France, voir surtout : Parisot et Rostand : Introduction à la Génétique, Paris, 1936, et T. H. Morgan : Embryologie et Génétique, trad. Rostand, 2e édit. Gallimard ; id. et pour la vigne : *Revue de Viticulture*, art. de Marsais et Ségal, 1937, 38 passim.

Gounais ou des Gamays au Moyen Age ; dans les temps modernes de la Folle blanche dans les Charentes et l'Armagnac ou de l'Aramon du Languedoc, bien avant la reconstitution avec le greffage sur porte-greffes américains nouveaux, franco-américains et des vieux *producteurs directs* anciens de même origine : Jacquez, Herbemont, Othello sont surtout dus au savant labeur de nos hybrideurs depuis 1884, les Couderc, d'Aubenas et ses émules Castel, Seibel, Oberlin, Bertille-Seyve, Baco, etc., le genre *Vitis* a toujours manifesté une puissance d'adaptation et d'expansion productive conquérant les sols, climats et territoires les plus variés et ceci depuis les origines les plus lointaines de sa culture.

Ce n'est plus ici une cause d'ordre purement économique, mais une cause d'*ordre botanique* et cultural : *la plasticité extraordinaire du genre Vitis*. La vigne étant une des plantes connues de toute antiquité et des plus anciennement répandues dans le Vieux Monde, avec des procédés et moyens de propagation partout de plus en plus perfectionnés, elle a produit et peut maintenant par hybridation avec les types du Nouveau Monde, engendrer indéfiniment une prodigieuse quantité de variétés aux aptitudes les plus diverses et les plus profitables. Cette branche spéciale de la viticulture ou Ampélographie n'a plus seulement pour objet la dénomination des 3 à 400 variétés engendrées par les vieux Viniferas de l'ancien monde, mais l'obtention systématique de ces types nouveaux.

Loin d'être exclusivement, comme à l'origine de son introduction dans les Gaules, la plante des coteaux par excellence, elle est arrivée ainsi progressivement à s'adapter de plus en plus à la majeure partie des climats de la zone tempérée, de ses expositions et de ses sols, même les plus calcaires et les plus frais, comme les plus secs. Elle y a renforcé sa productivité de tous les progrès corrélatifs des autres branches de l'exploitation agricole et spécialement horticole : modes de taille, soins culturaux, fumures intensives, irrigations, voire traitements préventifs contre les multiples fléaux d'origine et nature diverses par fongicides et insecticides.

3° Au fond, cette cause de crise est du même ordre que celles des *crises récentes de surproduction industrielle*. Elle ne traduit pas autre chose que l'expansion de plus en plus accélérée des progrès scientifiques et des inventions ou découvertes pénétrant de plus en plus un domaine séculairement livré autrefois, comme tant d'autres, aux impulsions obscures et brutes des empirismes locaux.

Mais la rapidité même de ces transformations et leur accélération extrême, surtout depuis la crise phylloxérique, engendre les mêmes dangers : la *saturation des marchés de consommation*. En France, celle-ci est d'autant plus tôt atteinte que l'expansion de la population française, encore très sensible au XIXe siècle, mais déjà très ralentie dans son dernier quart, a fait graduellement place depuis à une dangereuse crise de *dénatalité*. Comme le disait, il y a déjà trente ans, notre maître en Coopération, le Prof. Ch. Gide : « De plus en plus, la stagnation de la population française pèse sur l'avenir de la viticulture française comme la pierre du sépulcre. »

D'où la recherche depuis lors de nouveaux débouchés ou de stimulants pour développer l'utilisation des produits de la vigne (consommation uvale,

jus de raisins, concentrés pour les colonies et l'exportation lointaines), qui seraient possibles si toutefois les développements non moins alarmants de la fiscalité et de l'autarcie étatique n'en paralysaient la réalisation. Même en triomphant sur toutes les boissons ils risquent de compromettre de trop bonne heure ces précieuses initiatives.

Quoi qu'il en soit, qu'ont engendré maintenant ces diverses causes d'expansion et de progressivité de la viticulture et de l'œnologie, mais aussi de surpriduction et de mévente de leurs produits en périodes d'abondance ?

Sensiblement (et c'est là le plus remarquable résultat de notre longue analyse historique), *les mêmes mesures administratives de limitation et de correction* auxquelles de tout temps recoururent les Gouvernements divers dans chacune des périodes même les plus lointaines étudiées. Il va de soi que la similitude des situations n'est jamais, en histoire, identité et qu'il s'agit seulement de dégager les *principes* des méthodes qui, d'abord empiriques, ont une tendance graduelle à se généraliser, en se compliquant et perfectionnant dans leurs détails d'adaptation.

1° *La limitation obligatoire de la culture de la vigne ou de son expansion en surface.* — Autrefois, on interdisait les plantations dans les plaines, comme aujourd'hui encore en Grèce et en Portugal, par exemple au-dessous de 50 mètres d'altitude. Ceci, à la fois, pour sauvegarder les productions réputées des coteaux viticoles et la polyculture des céréales, prairies d'élevage et autres cultures vivrières considérées comme plus essentielles à l'équilibre de la consommation nationale. Chez nous, depuis la loi du 4 juillet 1931 et les décrets-lois, comme celui du 30 juillet 1935 pour réduire peu à peu de 150.000 hectares l'étendue du vignoble métropolitain et algérien, et en attendant, cela ne suffit pas, des mesures plus radicales, comme celle de l'*arrachage* du 1/4 de tous les vignobles français, préconisée dans cette *Revue* par le Prof. J.-L. Faure avec l'approbation de notre vénéré maître à tous en viticulture, son Directeur-Fondateur, P. Viala (1).

2° *L'interdiction et même l'arrachage obligatoire de certaines variétés de vignes* considérées comme trop productrices d'abondance médiocre et génératrices de mévente et de décri des vieilles productions locales. De même que les arrêtés des Parlements au XVIIIe siècle, l'article 6 de notre loi du 24 décembre 1934 procède par énumération des cépages proscrits pour disparaître, avec quelques atténuations passagères, fin 1942. Jusqu'ici bornée aux premiers hybrides à

(1) Ancien champion de cette *Revue de la Viticulture septentrionale*, nous regrettons de n'avoir pu faire comprendre la nécessité en sa faveur d'une exception pour éviter des *absurdités* comme celle décrite ici-même par M. R. Salomon (*In Rev. Viti. nov.* 1935) d'appliquer les mêmes mesures de contingentement, distillation et blocage aux productions infimes des départements où la viticulture agonise depuis un demi-siècle et à ceux du Midi et surtout de l'Algérie où elle n'avait pas cessé de s'étendre à la fois en surface et en produit. L'intérêt même des départements les plus viticoles commanderait par exemple dans le même temps d'excepter de cette législation ceux dont la surface viticole n'a fait que décroître, par exemple au-dessus de 3.000 hectares, car on ne comprend pas assez chez nous cette vérité expérimentale que nous formulions, ainsi dès 1900 « la consommation habituelle du vin et sa prédominance ne se maintiennent qu'à *l'orée des vignobles* ». Partout où ceux-ci sont disparus tout-à-fait comme en Wallonie et Picardie, des cultures nouvelles pour la production d'autres boissons (cidre et bière) s'installent bientôt, ou l'habitude de boissons exotiques (café, thé, etc.), se substituant de plus en plus à l'usage courant et commun de la consommation du vin, au grand dam des producteurs méridionaux.

vins très grossiers, introduits avec les porte-greffes américains et de même origine depuis les débuts de la reconstitution de 1875 à 1880 : les Jacquez, Herbemont, Clinton, Othello, etc., en noir et le *Noah* surtout parmi les rares blancs d'alors. Mais cette mesure épargnera-t-elle toujours les nouveaux hybrides franco-américains existants, dont la multiplication assez désordonnée tendra à remplacer souvent, au moins dans les terroirs à vins communs, nos plus vieux cépages ?

3° La protection légale *des vignobles et vins de qualité* par l'exigence de certificats d'origine et de titres de mouvements spéciaux. Amorcée par la *déclaration de récolte* imposée depuis 1912 à tous les vignobles français, cette protection a conduit à un *véritable contrôle* de tous les détails de la production des vins de cru qui s'est étendue avec les lois et décrets des 4 juillet 1931 et 8 juillet 1933, aussi bien à la délimitation de leurs terroirs à production qu'à leur encépagement et leurs méthodes de taille et de culture qu'à la limitation de leur produit à l'hectare.

4° La *réglementation du commerce des vins* et de leurs sous-produits ou dérivés, surtout des alcools qui furent toujours « la soupape de sûreté » de la viticulture, puisque la distillation, dont la connaissance et l'usage venus des Arabes d'Espagne, ne se sont propagés qu'à partir du 165, permet de tirer parti des vins en excès, surtout des plus communs ou plus défectueux, qui autrement pesaient sur les marchés. Mais la surélévation continue des droits sur les alcools de bouche et la rigueur de la réglementation mènent ici rapidement à un *Monopole d'Etat*, avec tous les défauts de ceux-ci, dont le principal est la confusion de la *fiscalité* excessive avec l'intérêt public.

D'une manière générale, toutes ces mesures d'avant-hier, dont le détail n'importe pas ici, ont le même trait commun que celles d'autrefois : *l'appel à la puissance publique* et souvent aujourd'hui sa manifestation directe, pour protéger, défendre, aider, préserver, contrôler, interdire et surtout réglementer, voire codifier.

La différence essentielle avec le passé consiste moins dans la nouveauté des moyens que dans la variété des détails et surtout leur *systématisation générale*. Celle-ci semble conduire rapidement sous la pression des intérêts compromis et l'ampleur nationale des circonstances à la subordination graduelle des facilités de production, de circulation et de vente à un régime dit d'*économie dirigée*, mais qui risque en s'étendant à toutes les branches des productions fondamentales de l'agriculture comme de l'industrie d'aboutir à un *Etatisme* totalitaire par abus d'offices centralisés pour chaque genre de produits.

Ici, deux méthodes et deux doctrines, plus ou moins mêlées jusqu'ici dans les improvisations graduelles de la législation viticole codifiée en 1935, se dessinent, tantôt s'opposant et tantôt cherchant à se concilier dans une synthèse pratique : celles de l'*Etatisme économique* et celles du *Fédéralisme syndical et coopérateur*.

Là encore, les expériences du passé que nous évoquions peuvent fournir au moins des avertissements par les abus anciens qui ont, à chaque désignation des *systèmes corporatifs* d'autrefois par ingérence de l'Etat et surtout pour satisfaire les besoins excessifs de sa fiscalité, provoqué sa ruine.

Une première fois sous l'Empire romain, après les IIe et IIIe siècles, où s'organisa sa mainmise sur toute activité productrice. L'historien Figaniol conclut ainsi une étude sur la vie économique de l'Empire Romain. « C'est surtout par leurs règlements fiscaux que les Empereurs ont transformé la structure économique de l'Etat et c'est sous le poids des impôts que l'Empire ruiné s'effondra. » Même aventure pour la Monarchie française à la fin du XVIIIe siècle où l'exploitation fiscale de la réglementation étouffante provoquée par elle depuis sa subordination au vieux régime corporatif fiscal à partir de la fin du XVIe siècle entraîna tout le système dans le bouleversement révolutionnaire dès 1790 et 91.

Aujourd'hui, les progrès rapides dans tout le domaine agricole et particulièrement en viticulture, des associations de producteurs, surtout petits propriétaires exploitants que constituent les Syndicats agricoles et plus complètement les Coopératives de Crédit, de transformation et de vente des récoltes et leurs Fédérations régionales et nationales, permettent d'espérer que les directions nouvelles de l'économie générale du pays pourront corriger les défauts et dangers de la production individualiste, jusqu'à l'anarchie d'autrefois, notamment pour la prévention des crises qu'elle engendrait totalement, nous l'avons vu, depuis toujours, mais cette fois, sans tomber dans l'autre péril des excès de l'autarchie étatiste.

Pour la viticulture, en particulier, le développement remarquable d'une institution nouvelle à peu près inconnue en France avant notre découverte de ses origines en Allemagne fin 1899, nos recherches subséquentes en Alsace, Suisse et Italie, et nos publications spéciales de 1900 et 1902 jusqu'à 1908 (1), celle des *Caves Coopératives*, semblent devoir fournir maintenant les bases et

(1) Dans cette *Revue* d'abord, puis la *Vigne américaine* et le *Bulletin de la Société des Viticulteurs de France*, en 1900 : la Coopération de la Viticulture : les *Winzervereine* rhénans, première étude française faite sur place à l'occasion de leur 25e anniversaire à Ahrivuler, le 10 août 1899. De même, en 1902, la première étude sur les *Distilleries coopératives* vinicoles, après un voyage en Italie, renouvelé en 1924 avant un autre départ de dix années pour servir en Egypte, consacré à l'étude de la *Crise de la Coopération viticole en Italie et ses enseignements* (id. tirage à part de la *Rev. de Vitic.*, 1925).

C'est en avril 1902 que nous avions publié le premier ouvrage d'ensemble sur ce vaste sujet : la *Coopération dans la Viticulture européenne*, Lille, Devos, 716 pages, avec modèles de statuts, thèse de Doctorat publiée à 500 exemplaires pour la propagande au sujet de chacune de nos régions viticoles étudiées spécialement au moment où débutait la première des crises de mévente, celle de 1902-1910. Aux vacances de 1905, nous avions vu dans chacune de nos régions les premières caves en voie de fonctionnement : celles de Poligny (Jura), Gaillac (Tarn), Maraussan (Hérault), etc., sans parler de la *Coopérative Vinicole du Nord*, à Lille, que nous y avions constituée avec succès dès 1903.

Si nous revendiquons la première initiative de la révélation et de l'introduction en France de ce mouvement de coopération vinicole qui devait y constituer bientôt une des réussites les plus remarquables de notre Economie rurale dans le premier tiers du XXe siècle, c'est que toutes ces recherches préliminaires furent faites par nous sans *mandat, ni subvention* d'aucune sorte, avec nos seuls moyens de jeune professeur, cause fondamentale de l'abandon forcé en 1908 et définitivement au début de la guerre de nos coûteuses expériences ampélographiques en Côte-d'Or et de cette grande propagande coopérative, que notre service universitaire de seize années, « hors d'Europe » ne nous permit plus ni de suivre, ni de retracer à nouveau.

Toutefois, notre maître en Coopération, le Prof. Ch. Gide, avait été bon prophète, en disant, en 1903, dans la *Revue d'Economie Polit.*, pour notre grand ouvrage de 1902 sur le sujet de la Coopérative viticole : « qu'il épuisait la question pour vingt années ». De fait, à notre connaissance, le seul travail qui ait repris cette matière avec une ampleur analogue ne parut qu'en 1931 où un de nos compatriotes dijonnais, M. Clicque, avocat, publia une thèse sur les Coopératives vinicoles de la Côte-d'Or, complétée par une esquisse de la Coopération viticole dans 17 pays, Dijon.

moyens d'action et d'exécution du nouveau statut viticole qui a été élaboré de 1931 à 1937 sous l'assentiment plus ou moins complet des Associations, Fédérations précitées et de la Confédération des Vignerons. Au nombre aujourd'hui de plus d'un millier (environ 650 caves coopératives et 350 distilleries vinicoles), les coopératives constituent un exemple précis de la manière dont peuvent le mieux se concilier dans la pratique pour le bien commun les groupements libres des intéressés et l'action tutélaire d'un Etat démocratique.

Il n'est pas douteux, en effet, comme nous en avons signalé la nécessité dès l'origine, que c'est grâce aux facilités de financement et aux encouragements de l'Etat français depuis 1900, où furent, pour la première fois, organisés la Mutuelle rurale et le Crédit agricole en leur réservant la redevance gratuite d'alors, due par la Banque de France, puis surtout à partir des lois de 1906 et plus encore de 1920 constituant le Crédit agricole à moyen et long termes (quinze à vingt-cinq années), qui ont permis la constitution progressive de ces Coopératives vinicoles. C'est particulièrement grâce à ce concours de l'Etat créditeur que la France a pu distancer de très loin les autres nations vinicoles qui l'avaient précédée dans cette précieuse institution d'éducation économique et de solidarité paysanne étendue à toutes nos régions viticoles, mais plus particulièrement, malgré leur première origine extra-septentrionale, aux plus productrices, celle des 6 départements méridionaux, qui bordent la Méditerranée, ceux qui avec l'Algérie furent les générateurs des dernières crises de mévente.

Multiforme, et surtout éducatrice, l'intervention de l'Etat et des départements s'exerça non seulement par des subventions et surtout des avances de crédit à bon marché avec amortissement de vingt à vingt-cinq ans (longtemps à 5 ½ p. 100, amortissement compris), mais par les conseils d'enseignements des professeurs spéciaux d'agriculture, guidant et stimulant les initiatives locales ; aussi par l'aide technique des ingénieurs du Service rural qui élaboraient les plans de ces installations perfectionnées et en vérifiaient l'exécution ; enfin, par les inspecteurs du Crédit rural, contrôleurs naturels de la gestion financière des nouvelles caves coopératives. Dans ces conditions, celles-ci, fédérées entre elles par départements ou régions et enfin nationalement avec Congrès annuels pour s'éclairer mutuellement et formuler leurs vœux solidaires, communs, ont pu généralement s'entendre avec les grandes Coopératives de consommation de Paris et des grandes villes ou le commerce régional pour l'écoulement et le magasinage et la vente de leurs récoltes.

Sans doute, ce mouvement né en France durant la première crise nouvelle de mévente de 1901 à 1910 et de développement rapide durant la deuxième de 1930 à 1936 ne pouvait-il suffire, même en embrassant des dizaines de milliers de vignerons, pour contenir la production en excès et assurer l'écoulement des récoltes pléthoriques. Mais au moins a-t-il pu servir d'exemple et d'appui aux prescriptions nouvelles du statut viticole instauré de 1929 à 1936. C'est dans cet esprit que le Président actuel de la Fédération des Caves Coopératives, M. le Député Boulay, de Mâcon, a préconisé, dès 1935, la généralisation des caves coopératives dans les localités de production suffisante, par l'instauration de 2.000 caves nouvelles avec l'appui moral et financier de l'Etat. Même méthode s'imposait au même moment pour les Coopératives de stockage des blés indis-

pensables à la politique de l'Office du Blé créé en 1936 ; également pour l'organisation méthodique de la laiterie, de la distillerie, de la meunerie, bref de toutes les transformations directes des produits agricoles.

Il n'est pas douteux qu'il dérive de ce mouvement des principes de réglementation et des méthodes de condition pratique qui tendent à s'imposer dans cette nature, celles qui constituent aujourd'hui l'*économie dirigée*. Puisse cette conception actuelle du rôle critique de l'Etat réussir à prévenir et juguler enfin les *crises organiques* dont nous avons tenté de tracer pour la *viticulture française* une esquisse d'ensemble, dégageant leurs enseignements toujours actuels.

Adrien BERGET.

ACTUALITÉS

R. C. : Chronique viticole méridionale
R. E. : Chronique Bourguignonne
Lettre autographiée n° 2.560 de la Direction générale des Contributions indirectes

Chronique viticole méridionale

Narbonne, le 2 mars.

La semaine écoulée a été marquée, dans notre région, par de brusques perturbations atmosphériques. Nous avons eu successivement du soleil avec une température printanière, du vent, de la pluie, du froid, un violent orage et des chutes de neige sur les hauteurs.

Circonstances diversement appréciées par les vignerons. Ceux qui ont terminé leurs labours et les épandages d'engrais en sont satisfaits, ceux que l'humidité de leurs terres avait empêché de labourer le sont beaucoup moins, et ils se demandent quand ils pourront retourner le sol que couvre, par endroits, une épaisse couche d'herbe. D'une manière générale, on désire le retour du vent du Nord et du temps sec pour qu'on puisse terminer les travaux d'hiver, assez en retard par places, avant le début de la végétation, qui pourrait n'être plus très éloigné maintenant.

On se plaint, dans diverses régions extra-méridionales, des dégâts causés aux vignobles par les froids très vifs de la seconde quinzaine de décembre. Dans l'Ouest, les Charentes, le Sud-Ouest, la vallée de la Loire, des souches auraient été détruites en grand nombre par l'abaissement de la température, descendue jusqu'à 25° au-dessous de zéro. Nos vignobles méridionaux, qui n'ont eu à subir, à cette époque, que des froids de —6 ou —8° n'ont pas été éprouvés.

Les espoirs que nous formulions dans notre dernière chronique à propos d'une amélioration prochaine et probable de la situation du marché n'auront pas été déçus. Les symptômes d'une reprise de l'activité, que nous analysions rapidement, se sont trouvés confirmés, encore que le renouveau des demandes et des transactions que l'on a enregistrées ces jours-ci soit pour l'instant fort modeste et laisse place à des développements ultérieurs.

On peut trouver plusieurs causes à cette heureuse évolution, que l'on attendait depuis quelques semaines déjà, et qui intéresse toutes les catégories de vins.

Les vins libres à hauts degrés — cette année les 9° et plus — sont devenus de moins en moins abondants dans les régions où jusqu'à présent s'était approvisionné le commerce, et ils y connaissent, en Algérie notamment, des prix en rapport avec leur rareté. Les acheteurs sont donc dans l'obligation de les rechercher dans le Midi, où les cours sont restés à peu près stationnaires depuis deux mois. C'était inévitable et nous l'avions prévu depuis longtemps.

Les petits vins, que le commerce est porté à délaisser en raison de leur abondance, trouvent un marché intéressant pour la distillerie qui les paie aujourd'hui plus cher que la consommation et les recherche très activement. On a beaucoup épilogué à propos de la hausse des alcools de transfert, mais on n'a pas encore dit que des distillateurs, comptant sur une baisse des petits degrés après la diminution du degré minimum, avaient vendu des alcools à découvert. Ils sont obligés maintenant de se racheter précipitamment en matières premières et les cours des vins de chaudière en ont été très fortement influencés, puisque les produits que l'on pouvait encore traiter à 13 fr. 50 le degré au début de février ont subi une hausse rapide qui les a conduits jusqu'à 15 fr. 50 et même 15 fr. 75.

L'assainissement du marché se poursuit à bonne allure. Plusieurs distilleries coopératives, dont les bacs sont pleins, ont demandé d'urgence au Service des Alcools de prendre livraison des quantités produites, pour ne pas être contraintes d'éteindre leurs feux. D'autres, devant la masse énorme de vins qu'elles ont à distiller, craignent de ne pouvoir le faire avant la fin mars, date-limite prévue pour la paiement des alcools au prix fort, et elles demandent la prorogation de ce délai. Il semble bien improbable, en effet, que la totalité des vins soumis à la distillation obligatoire soit brûlée avant le 1er avril.

La statistique de la production des alcools à fin janvier, qui vient de paraître, accuse depuis le début de la campagne, une distillation de 123.597 hectolitres d'alcools de vin (cognacs et armagnacs non compris) pour la France et 97.331 pour l'Algérie, soit 220.828 au total. A fin décembre, ce chiffre n'était que de 153.079 hectolitres. Il a donc été produit 67.749 hectolitres en janvier. Or, les prévisions de l'Administration comportent une distillation totale de 560.000 hectolitres d'alcool au titre de l'assainissement du marché. Il en restait donc quelque 340.000 à produire à fin janvier, chiffre difficile à atteindre en deux mois.

Il n'empêche que, un peu plus tôt ou un peu plus tard, le marché des vins sera très certainement débarrassé de ses excédents et c'est ce qui justifie la confiance du vigneron dans la bonne orientation des cours.

Deux mois de marasme n'avaient pas réussi à en entamer la solidité et il a suffi qu'un mouvement de demandes nouvelles commence à se dessiner pour que la tendance reprenne très vite toute sa fermeté et pour que disparaissent les vendeurs qui auraient pu donner des signes de défaillance.

On doit ajouter que les vignerons qui ont livré de bonne heure leurs alcools de prestations commencent à en recevoir le paiement, ce qui augmente d'autant leur capacité de résistance et les préserve de la tentation de vendre.

Toutes les places méridionales accusent nettement une augmentation du nombre et du volume des transactions. Le commerce local est sollicité par celui des places de consommation où quelques besoins se font sentir. Un indice infaillible de cette amélioration réside dans les communiqués des Fédérations des caves coopératives, qui accusent, pour cette semaine, un accroissement très sensible du nombre des affaires traitées.

On doit même signaler l'inévitable augmentation des prétentions des vignerons qui, sentant la situation s'améliorer, exigent des conditions plus avantageuses que celles qu'ils auraient acceptées il y a peu de temps. C'est ainsi que nous avons vu plusieurs offres à 170 francs l'hectolitre refusées pour des vins de 10° et à 165 francs pour des 9°8. Ces producteurs espèrent que la reprise, timide encore, ira en s'accentuant et leur réservera de nouvelles satisfactions.

En une semaine, le décalage que l'on peut constater dans les prix est de l'ordre de 25 à 50 centimes par degré, soit de 3 à 5 francs par hecto. On est donc très vite revenu aux niveaux du début de l'année et il a suffi de quelques jours pour combler la plus grande partie du recul de deux mois. Le marché est tout de même efficacement défendu.

La confiance semble également partagée par d'assez nombreux acheteurs qui ont à nouveau conclu, ces jours derniers, des affaires sur toutes tranches, même au prix d'une certaine prime.

Les prix pratiqués au cours de la huitaine écoulée font parfois ressortir des écarts assez importants qui se vérifient souvent en période de raffermissement, non seulement pour des vins de même degré mais aussi pour des vins de degrés différents.

Nous avons eu connaissance d'affaires en vins de 8° traitées depuis 115 francs jusqu'à 126 francs l'hectolitre. Des vins de 8°5 ont été payés à 125 et 130 francs à Carcassonne et 135 francs à Béziers. En vins de 9°, plus recherchés, de nombreuses transactions ont fait ressortir les prix de 135 à 144 dans le Carcassonnais, 140, 142 et 144 francs dans le Biterrois, 144 à 150 francs près de Montpellier, 142 et 145 francs dans la plaine du Gard et 150 francs dans les coopératives des Cévennes. Les 9°5 commencent à 145 francs dans l'Ouest de l'Aude et y vont jusqu'à 155 francs., l'Hérault les paye de 155 à 160 francs et il s'y est même traité un lot de 9°6 à 168 francs, le Gard les estime de 155 à 160 francs. Les 10° se trouvent au plus bas à 165 francs mais la plupart des lots vendus ont atteint facilement 170 francs montant jusqu'à 175 francs dans le Gard. Au-dessus de 10°, peu de vins et peu d'affaires, des 10°5 à 10°8 ont trouvé preneur en Roussillon entre 178 et 183 francs rejoignant ainsi les prix des vins vieux, devenus presque des curiosités, dont un lot de 10°5 s'est vendu 180 francs.

Les vins spéciaux, dits « de café », sont toujours en faveur, des 10° se sont vendus 182 francs, des 10°4, 200 francs dans l'Hérault, tandis qu'un blanc de 11° a réalisé le prix de 185 francs.

Souhaitons que les bonnes dispositions, dont le marché fait preuve à nouveau, se maintiennent et n'aient pas de répercussions fâcheuses sur la consommation.

R. C.

Chronique Bourguignonne

Appellations controlées. — Ainsi que nous l'avions pressenti depuis longtemps, les décrets relatifs aux Appellations Contrôlées, ont prévu pour les teneurs en sucre, fixées avant tout enrichissement, des rendements en alcool impossibles à atteindre dans la pratique, au décuvage. Le Comité National procède actuellement à une enquête en vue de remettre au point cette question du degré.

Voici une thèse bourguignonne :

Avant d'examiner les pertes qui se produisent pendant la vinification et pendant la conservation des vins, il y a lieu, déjà, de s'inquiéter de savoir si les méthodes de dosage du sucre dans le moût, susceptibles d'être utilisées par les viticulteurs, permettent une détermination précise dont on puisse faire état en vue de la prévision du degré alcoolique futur.

Si la méthode employée, donnait, par exemple, des teneurs en sucre supérieures à la réalité, automatiquement, on enregistrerait, après fermentation, une perte de degré bien supérieure à ce qu'elle eut dû être avec un dosage de sucre exact.

Actuellement, trois méthodes peuvent être utilisées à la propriété pour évaluer le sucre du moût :

1° En utilisant les densimètres. Appareils d'un prix très abordable desquels jusqu'alors, les viticulteurs tiraient de précieuses indications sans chercher à leur demander plus qu'ils ne pouvaient donner...

Il est démontré que suivant les cépages (Vins colorés d'hybrides), les années (concentration sur souches), la maturation (vins acides) on peut obtenir des résultats différents sensiblement de la réalité.

2° Le réfractomètre, petit appareil de poche qui donnerait des résultats plus précis que les densimètres et qui est, certainement, d'une utilisation plus aisée mais qui vaut actuellement la bagatelle de 2.120 francs... Ce n'est pas un instrument qu'on est à la veille de voir chez tous les viticulteurs qui ont à s'assurer de la richesse saccharine minima, avant tout enrichissement, de leurs moûts candidats à l'Appellation Contrôlée.

3° La méthode chimique, la seule juste, qui est utilisée dans les laboratoires et dans les domaines outillés pour la pratiquer.

Comme la méthode densimètrique est à peu près la seule utilisée à la propriété, on se rend compte que les valeurs réelles des déperditions dans le rendement en alcool puissent être différentes de celles calculées en se fiant aux indications de l'appareil.

D'autre part, densimètres et réfractomètres sont accompagnés d'une table permettant de trouver le degré futur du vin à obtenir. La base adoptée est 1 kgr. 700 de sucre par degré alcoolique. Si elle est acceptable pour les vins blancs fermentant à basse température, en fûts ou en foudres avec le minimum d'aération et de déperdition, elle ne cadre pas du tout pour les vins rouges ou il faudrait, au minimum 1 kgr. 800 par degré hecto, chiffre que l'Administration a admis pour les vins ordinaires (décret du 15-7-33).

De ce qui précède, on voit que les degrés prévus, en utilisant ces deux appareils et leurs tables sont sujets à caution et que les confrontations qu'on peut faire au décuvage sont toutes relatives.

En principe, densimètres et réfractomètre donnent de ce fait des degrés prévus trop élevés et, le vin terminé accuse, pour cette raison, une fausse déperdition alcoolique.

Nous ne parlerons pas de la prise d'échantillon, génératrice d'erreur, qui présente une importance considérable : le choix des grappes devant constituer la moyenne sur laquelle devra être effectuée la pesée demande un doigté et des précautions indispensables.

Pertes pendant vinification. — Faisant abstraction des erreurs inhérentes à l'instrument et à ses tables, admettons que nous connaissons exactement la teneur en sucre du moût.

Si 17 grammes de sucre par litre peuvent donner, pour les raisons indiquées précédemment, 1° d'alcool dans les vins blancs, il n'en est pas de même pour les vins rouges de Bourgogne qui sont vinifiés en cuves ouvertes et à chapeau flottant.

Là, un minimum de 18 grammes est nécessaire et, cette quantité peut même être dépassée certaines années où l'on a l'impression nette que les levures tirent un mauvais parti du sucre mis à leur disposition, semblant le gaspiller.

Les principales causes de déperdition physiques d'alcool à la cuve sont :

1° Les pompages ou remontages où le moût tiède est intensément aéré.

2° L'évaporation constante qui se fait par le chapeau humide et chaud qui émerge.

3° L'alcool est entraîné mécaniquement par le gaz carbonique qui barbotte dans le vin.

4° Le vin tiède qui suinte et coule tout doucement du pressoir présente une surface d'évaporation considérable d'abord sur la claie, ensuite, sur la maie. De plus, au cours des recoupages, de l'émiettage nécessaire des marcs avant les deuxième et troisième pressées la perte est aussi très sensible. Les vins blancs qui coulent du pressoir en moût ne subissent pas ces déperditions.

Plus le moût est riche en sucre et plus la déperdition alcoolique est élevée. Elle peut atteindre dans les bons crus de Bourgogne jusqu'à 1° sur le degré prévu par le calcul tablant sur 1 gkr. 700 de sucre par degré hecto.

Chaptalisation. — L'Administration, connaissant par les déclarations de sucrage les quantités de saccharose apportées à la cuve par les viticulteurs, pourrait être tentée, connaissant le degré du vin au décuvage de rechercher, en déduisant l'alcool théorique fourni par le sucre de canne si le moût contenait initialement la quantité de sucre prescrite avant tout enrichissement.

Le calcul est délicat car les auteurs ne sont pas d'accord sur la quantité d'alcool donnée par les différents sucres.

Le rendement varie déjà avec la pureté du sucre, du titrage duquel le vigneron ne s'est jamais préoccupé.

Voici, suivant Pacottet, le relèvement de degré qu'on obtiendrait en ajoutant par pièce de 228 litres 8 kilos des différents sucres ci-dessous :

Sucre candi	1° 84
Sucre canne	1° 79
Sucre betterave	1° 79
Cassonades.	1° 59

Avec la base théorique habituelle de 1 kgr. 700 on aurait pu supposer le vin relevé de 2° 06...

Au-dessus de 13° pour atteindre 14° les levures travaillent déjà dans des conditions plus difficiles et la pratique conseille au moins 2 kgr. de sucre candi cristallisé par hecto pour 1° d'alcool.

Pertes en fûts. — Question extrêmement complexe. Tous les vins en cave baissent de degré. Le fait a été observé depuis longtemps :

Dans l'acte du Congrès des Vignerons datant de 1846, page 168, un rapporteur parlant de vins de 15° dans lesquels le bouquet est, au début totalement masqué à nos organes s'exprime ainsi :

« Mais ces derniers vins, rarement produits par la nature (allusion faite au sucrage) étant gardé un certain temps perdent 1 à 2 p. 100 d'alcool et, alors, ils ont acquis toutes leurs qualités, tout leur valeur ».

Maumene dans son « Traité du travail des Vins » qui date de 1874 page 171, s'exprime ainsi :

« Ainsi, la quantité d'alcool peut diminuer de près d'1/10 en deux ans. Cette perte a de l'importance, elle varie avec l'espèce du bois, son âge, son

épaisseur, le degré d'humidité des caves, leur température, l'accès plus ou moins facile de l'air etc, etc... »

La chose est toujours vraie et en Bourgogne ou les Grands vins sont logés en fûts neufs et conservés deux ou trois ans en cave avant la mise en bouteilles, on peut estimer, pour la durée de cet élevage, une baisse possible globale de 1°.

Conservation en bouteilles. — Le degré à la mise en bouteille ne varie plus. Le remplissage plus ou moins complet des bouteilles paraît n'avoir aucune influence.

Observation : Une bouteille de grand vin dont le bouchon présentait un pli fait par la machine à boucher s'est trouvée couleuse, avec une vidange d'environ un verre.

Après huit ans de séjour en cave, la pile de bouteilles où elle se trouvait étant démontée elle fut découverte.

Analysée comparativement avec une bouteille voisine issue du même tonneau qu'elle, mais normalement pleine, elles présentaient toutes deux le même degré alcoolique. La bouteille en vidange avait perdu toutes ses qualités au point d'être inconsommable mais son degré n'avait pas varié.

Conclusions : La détermination exacte du degré probable avant tout enrichissement chez le vigneron est une utopie.

Les décrets de contrôle devront être modifiés de telle façon que les degrés prescrits pour les vins rouges soient ramenés à ce qu'ils peuvent être en réalité en prenant 18 grammes de sucre pour 1° d'alcool.

Jusqu'à la mise en bouteilles, admettre une déperdition qu'on peut fixer aux environ de 1°.

R. E.

Lettre autographiée n° 2560 de la Direction générale des Contributions Indirectes

I. — Transferts de blocage et d'échelonnement

Depuis la parution des décrets du 17 décembre dernier, édictant le blocage et la distillation obligatoire d'une fraction de la récolte de 1938, des transferts de blocage et d'échelonnement sont autorisés entre récoltant ou par imputations sur les crédits de comptes spéciaux de déblocage et d'échelonnement constitués dans les distilleries (lettre autographiée n° 2553, page 10).

Deux séries de comptes spéciaux existaient à l'origine. La première, réservée aux vins issus de cépages prohibés (lettre autographiée n° 2484), a bénéficié, jusqu'au 15 janvier 1939, d'une priorité pour les transferts, en contre-partie des restrictions apportées à l'écoulement, sur le marché de bouche, des vins de catégorie. La seconde série alimentée avec des vins impropres à la consommation (vins piqués, moisis, tournés ou ne possédant pas la richesse alcoolique minimum exigée dans la région), n'a pu supporter de transferts avant le 15 janvier dernier, mais elle en permet depuis cette date.

Comme ces deux séries de comptes spéciaux supportent maintenant des transferts, il convient, d'autre part, à compter du 15 février courant, d'autoriser des transferts sur toutes catégories de vins ordinaires, y compris ceux propres à la consommation de bouche.

Une seule série de comptes spéciaux de déblocage et d'échelonnement sera donc tenue désormais. Elle pourra être alimentée avec tous les vins autres que ceux ayant droit à une appellation d'origine contrôlée.

Jusqu'à maintenant, les comptes spéciaux réservés aux vins provenant de cépages prohibés permettaient de suivre la production des alcools tirés de ces

vins, alcools bénéficiant de conditions de prix particulières en matières de prestations.

Pour maintenir le contrôle, il conviendra, après la disparition des comptes séparés, de suivre pour mémoire, dans une colonne spéciale du portatif 8 *bis*, et sans s'inquiéter de savoir si elles sont libres de blocage et d'échelonnement les quantités de vins provenant de cépages interdits, reçues en distillerie, sous couvert d'acquits-à-caution énonçant la qualité des vins. En d'auters termes, la totalité des arrivages composés de vins issus de cépages prohibés sera inscrite au compte tenu pour mémoire, tandis qu'on fera figurer seulement aux comptes de déblocage et d'échelonnement la partie de ces mêmes arrivages qui se trouve libre de blocage et d'échelonnement.

On rappelle que les vins provenant de cépages prohibés doivent, conformément à l'article 313 du Code du vin, circuler sous couvert de titres de mouvement mentionnant la qualité des boissons, avec indication du dépage producteur.

II. — Prestation d'alcool vinique

Malgré l'abaissement général, d'un demi-degré, de la richesse alcoolique minimum exigée des vins de pays, les prestations d'alcool vinique ont dû être calculées en fonction des quotités prévues à l'article 77 du Code du vin (lettre autographiée n° 2845 du 11 janvier dernier). Cependant, pour tenir compte du rendement effectif des marcs et des premières lies fournies par la récolte de 1938, l'Administration estime possible, d'accord avec la Commission des Boissons de la Chambre des Députés, de consentir un abattement forfaitaire de 10 p.100 sur le montant des prestations d'alcool vinique.

Dans la plupart des départements, les décomptes et l'envoi des avertissements aux prestataires sont maintenant achevés. Il ne sera pas nécessaire de les recommencer ni même d'envoyer de nouveaux avertissements.

L'abattement de 10 p. 100 sera opéré directement sur les registres portatifs et les comptes individuels se trouveront apurés, quand les livraisons faites auront atteint les neuf dixièmes des prestations initiales.

Si les relevés nominatifs, destinés à l'Administration, avaient déjà été établis, il serait également inutile de les modifier. On porterait simplement à l'encre rouge sur la page du titre, la mention suivante : « Prestation d'alcool vinique calculée sur la base prévue à l'article 77 du Code du vin. A réduire de 10 p. 100 ».

Il se peut que, dans certains départements, les relevés n'aient pas encore été confectionnés. En pareil cas, on fera figurer les prestations réduites aux neuf dixièmes de leur montant initial et, pour éviter toute confusion, les relevés seront annotés comme suit : « prestations d'alcool vinique réduites aux neuf dixièmes des quantités prévues à l'article 77 du Code du vin ».

Pour porter à la connaissance des viticulteurs l'abattement forfaitaire consenti, MM. les Directeurs voudront bien demander à la presse locale l'insertion de communiqués libellés, autant que possible, dans la forme suivante :

« En exécution de l'article 77 du Code du vin, les prestations d'alcool vinique exigées des viticulteurs ayant récolté en 1938 plus de 185 hectolitres de vin de consommation courante, n'auraient pas dû, en principe, être affectées

par l'abaissement général d'un demi-degré de la richesse alcoolique minimum exigée des vins de pays.

« Cependant, par mesure de bienveillance et d'accord avec la Commission des Boissons de la Chambre des Députés, l'Administration des Contributions indirectes consent un abattement forfaitaire de 10 p. 100 sur le montant initial de ces prestations, pour tenir compte du rendement effectif des marcs et lies provenant de la dernière récolte.

« Les avertissements parvenus aux viticulteurs indiquent l'importance des prestations avant tout abattement. Les intéressés se trouveront donc libérés lorsqu'ils auront livré une quantité d'alcool vinique égale aux neuf dixièmes du chiffre indiqué. Ceux qui se sont déjà acquittés de l'intégralité de leurs prestations seront admis à faire imputer l'excédent à leurs livraisons au compte d'un autre viticulteur qu'ils désigneront eux-mêmes. »

Bien entendu, l'abattement s'applique exclusivement aux prestations d'alcool vinique. Il ne s'étend pas aux prestations d'alcool de vin, qui demeurent fixées aux quantités figurant sur les avertissements.

III. — Détermination du rendement a l'hectare en cas de concentration des mouts pendant la période des vendanges

On sait que le rendement à l'hectare constitue l'un des éléments des calculs de blocage et de distillation obligatoire. Suivant l'article 63 du Code du vin, il doit être déterminé en divisant la production globale, énoncée à la déclaration de récolte, par la superficie des vignes en production, accusée à la même déclaration.

A plusieurs reprises, cependant, a été posée la question de savoir, si en cas de concentration de moûts, le rendement à l'hectare devait être déterminé en considérant la récolte avant ou après l'opération.

S'en tenant à la lettre de l'article 63, l'Administration retenait, jusqu'à maintenant, le volume de la récolte avant concentration (L. A., n° 2533, du 19 décembre 1938).

Or, si elle demeurait conforme au texte, cette interprétation aboutissait à traiter les récoltants de façon différente, suivant les modes de concentration utilisés.

Afin de placer tous les viticulteurs sur un pied d'égalité, il conviendra, désormais, de considérer uniquement la portion de récolte subsistant après concentration.

Exemple :

Un viticulteur, exploitant 15 hectares de vignes, a déclaré avoir produit 1.200 hectolitres de moût ou de vin. Il en a traité 400 hectolitres pour préparer 100 hectolitres de moût concentré, avec lesquels il a enrichi le surplus de sa récolte.

Par la concentration, l'intéressé a évaporé 300 hectolitres de moût, a ramené sa production de 1.200 à 900 hectolitres.

On retiendra cette dernière quantité pour calculer le rendement à l'hectare.

Cette interprétation prend effet du début de la campagne en cours. Il conviendra de rectifier, en conséquence, les décomptes de prestation susceptibles de s'en trouver affectés.

J. Appert.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 215 fr. et au-dessus ; 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 220 fr. Vin blanc supérieur, 240 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 285 fr. et au-dessus ; 10°, 295 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° ½ à 10°, 315 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 730 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 760 fr. ; Picolo, 760 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 1.000 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 1.015 fr., la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1937, 1ers crus : Médoc, de 19.000 à 24.000 fr. 2es crus, de 8.000 à 11.000 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 8.000 à 18.000 fr. ; 2es crus, de 5.300 à 6.800 fr. ; Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1936 : 1ers crus, Médoc, de 13.500 à 15.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 6.000 à 10.000 fr. ; 2es crus, 5.000 à 5.500 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.200 à 2.400 fr. — Vins blancs 1937 : 1ers Graves supérieurs, de 5.000 à 6.000 fr. ; Graves, 3.800 à 4.600 fr. en barriques en chêne ; 1936 : 1ers Graves supérieurs, 5.000 à 6.000 fr. ; Graves, 3.800 à 4.600 fr.

Beaujolais. — Beaujolais, 1er choix, de 750 à 900 fr. ; Mâconnais, 650 à 700 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 900 à 1.000 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 1.100 à 1.200 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 280 à 380 fr. Vins blancs de Blois, 270 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 550 à 650 fr. ; Rosés supérieurs, 800 à 1.200 fr. ; Blancs supérieurs, 900 à 1.200 fr. ; Blancs têtes, 1.200 fr. à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Vins 1938 : Muscadet, 600 à 750 fr. ; Gros plant, 300 à 400 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

Alger. — Rouges, 10° à 10°5 : 18 fr. 25 à 18 fr. 75 ; Rosés, 18 fr. 25 à 18 fr. 75.

Midi. — *Nîmes (6 Mars 1939).* — *Cote officielle*, logés rouges, 8°5 à 9°, 15 fr. 25 à 16 fr. », 9°5 à 10°, 16 fr. 25 à 16 fr. 75 ; Vins de café, 10° à 12°, 17 à 19 fr. ; Blancs, 9°5 à 12°, 16 fr. à 17 fr. 50 ; Costières, 16 fr. 50 à 17 fr.

Montpellier (7 Mars). — Vins rouges 1938 8° à 10°, 15 fr. 25 à 17 fr. », moyenne 9°, 16 fr. 25 ; Café, fr. à » fr. ».

Béziers (3 Mars). — Rouges, 1938, 8°5 à 10°, 15 fr. 75 à 17 fr. » ; moyenne 9°, 16 fr. 25 ; Rosés, 9°5 à 10°, 16 fr. 75 à 17 fr. 25 ; Blancs, 9° à 10° 16 fr. 25 à 17 fr. 25.

Minervois (5 Mars). — Marché d'Olonzac, de 8°5 à 10°, de 15 fr. 25 à 16 fr. 75 le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (3 Mars). — Rouges de 8° à 10°, 14 fr. 50 à 16 fr.

Carcassonne (4 Mars). — Vins rouges 1938, 8°, 117 à 122 fr., 8°5, 126 à 133 fr., 9°, 138 à 145 fr., 9°5, 148 à 156 fr., 10° à 10°5, 165 à 175 fr.

Narbonne (4 Mars). — Vins rouges 1938, 8°5 à 12°, 14 fr. 75 à 17 fr. ».

Sète (1er Mars). — Rouges, 15 fr. 25 à 17 fr. » ; Rosés, 16 fr. 25 à 17 fr. » ; Blancs, 16 fr. 75 à 17 fr. 50.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 204 fr. » le quintal, orges, 96 fr. à 105 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr. ; maïs 136 fr. à 142 fr. ; seigle, 114 fr. » à 118 fr. » ; sarrasin, 208 fr. à 215 fr. ; avoine, 106 fr. » à 110 fr. ». — Sons, 73 à 76 fr. — Recoupettes, 64 à 66 fr.

Pommes de terre. — Sterling, 75 à 85 fr. ; Hollande commune, 110 à 140 fr. Saucisse rouge, 110 à 120 fr. ; Nouvelle d'Algérie, 270 à 350 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 210 à 250 fr. paille d'avoine, de 225 à 265 fr. ; paille de seigle, 215 à 255 fr. ; luzerne, 385 à 465 fr. ; foin, 405 à 485 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 800 à 900 fr. ; sainfoin du Midi, 200 à 250 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés demi-blancs, 132 fr. les 100 kgs ; d'arachides rufisques, extra-blancs surazotés, 128 fr. ; de palmistes, 84 à 89 fr. ».

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 338 fr. à 338 fr. 50.

Bétail (La Villette, le kg. viande nette suivant qualité). — **Bœuf**, 5 fr. » à 18 fr. 50. — **Veau**, 8 fr. 50 à 17 fr. 50 — **Mouton**, 6 fr. à 30 fr. — **Demi-Porc**, 13 fr. 50 à 14 fr. 80. — **Longe**, 13 fr. 50 à 16 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique 16 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de potassium, 79 à 87 fr. ». — *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 123 fr. à 130 fr. les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 115 à 116 fr. les 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 124 fr. » à 130 fr. » ; Phosphate d'ammoniaque, 300 fr. les 100 kgs. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50 à 49 fr. 90 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote. 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 129 fr. 50 à 132 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 16 fr. » corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » à 15 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 165 à 166 fr. ; trituré, 142 à 143 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 312 fr. les 100 kgs ; **Verdet** neutre 31,5 % de cuivre métal 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer** cristallisé, 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** ½ éteinte, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 128 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture, 65 fr. 65 (départ usine) les 100 kgs.** — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux**. Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique** 60 % : 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs. — Pommes de choix, 400 à 1300 fr. — Poires de choix, 800 à 1300 fr., communes, 100 à 220 fr. — Bananes, 380 à 425 fr. — Mandarines, 450 à 900 fr. — Oranges, 580 à 700 fr. — Noix sèches, 600 à 820 fr. — Noisettes, 1100 à 1250 fr. — Marrons, 250 à 550 fr. — Dattes, 450 à 800 fr.

Choux de Bruxelles, 500 à 650 fr. ; Choux verts, 200 à 325 fr. ; Choux-fleurs, 125 à 700 fr. — Artichauts, 125 à 225 fr. — Oseille, 800 à 1200 fr. — Epinards, 250 à 300 fr. — Tomates, 500 à 750 fr. — Oignons, 200 à 260 fr. — Poireaux, 400 à 900 fr. les 100 bottes. — Laitues, 550 à 700 fr. — Haricots verts, 700 à 1.500 fr. — Carottes, 150 à 220 fr. — Navets, 120 à 275 fr. — Aubergines, 700 à 900 fr. — Endives, 580 à 640 fr. — Crosnes, 500 à 800 fr.

Le Gérant : F. GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, place Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France



Pour récolter
de beaux fruits
TRAITEZ vos ARBRES
avec
les PULVÉRISATEURS
VERMOREL
VILLEFRANCHE-SUR-SAONE. (Rhône)
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE
CATALOGUE



JE NE CRAINS PAS LA GELÉE BLANCHE
GRÂCE AUX
FUMIGÈNES
RUGGIERI
PH.



Agriculteurs

pensez dès maintenant **AU VOYAGE** que vous ferez quand vos travaux d'automne et d'hiver vous laisseront quelques loisirs. Vous pourrez alors avec votre famille profiter du billet de

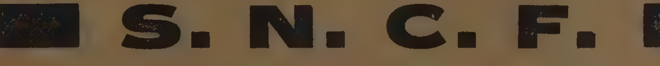
LOISIRS AGRICOLES

Délivré du 1er Octobre au 31 Mars

40 % de réduction **validité 31 jours**

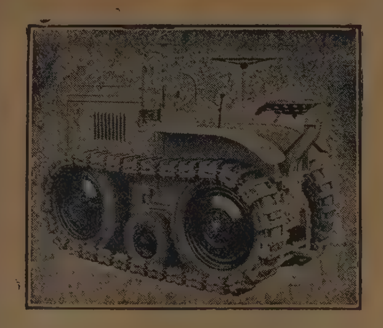
Ce billet est délivré sur présentation d'un carnet spécial d'identité

Renseignez-vous dans les Gares



S. N. C. F.






PULVÉRISATION
POUDRAGE
vignes
arbres fruitiers
pommes de terre
céréales. betteraves
fleurs. badigeonnage
AVEC LES APPAREILS
BERTHOUD
BELLEVILLE S/SAÔNE-RHÔNE



COGNAC HENNESSY

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne) - France